.....
kod pracy ucznia

.....
pieczątka nagłówkowa szkoły

KONKURS Z BIOLOGII

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

ETAP SZKOLNY

Drogi Uczniu,

witaj na I etapie konkursu biologicznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz liczy 14 stron i zawiera 16 zadań.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś ten fakt Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W przypadku testu wyboru prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Brudnopis nie będzie oceniany.

***Pracuj samodzielnie*.**

Powodzenia!

Czas pracy:

60 minut

Liczba punktów możliwych do uzyskania:

65

Zadanie 1. (0 - 6 pkt.)

Komórka jest najmniejszą częścią strukturalną i funkcjonalną każdego organizmu. W niej przebiegają wszystkie procesy, które są niezbędne do życia, a to dzięki obecności składników komórkowych, pełniących różne funkcje.

A. Rozpoznaj opisane struktury komórkowe, wpisując we właściwym miejscu ich nazwy.

1. Składnik komórki zbudowany z licznych spłaszczonych pęcherzyków zwanych cysternami. Bierze udział w syntezie i modyfikacji niektórych związków organicznych.

_____

2. System błon plazmatycznych, które dzielą wnętrze komórki na mniejsze przestrzenie i umożliwiają jednoczesne zachodzenie różnych procesów. Na powierzchni niektórych błon znajdują się rybosomy.

_____

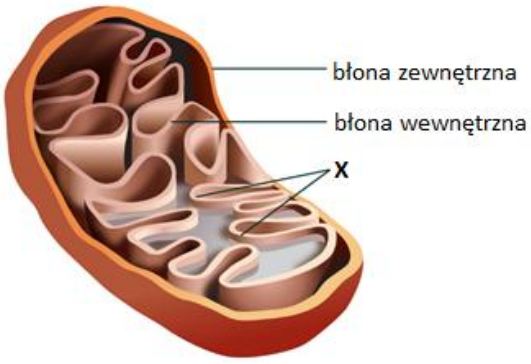
3. Struktura otaczająca komórki roślin, grzybów i organizmów prokariotycznych; zapewnia mechaniczną ochronę komórki i warunkuje jej kształt.

_____

4. Pęcherzyki otoczone jedyną błoną, odpowiedzialne za trawienie wewnątrzkomórkowe, gdyż zawierają enzymy rozkładające złożone związki chemiczne do związków prostych.

_____

B. Zapoznaj się z rysunkiem przedstawiajacym jedną ze struktur komórkowych, a następnie uzupełnij tekst.



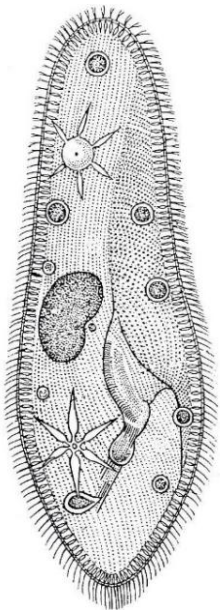
Rysunek przedstawia _____ - składnik komórki otoczony dwiema błonami. Błona wewnętrzna jest pofałdowana i tworzy tak zwane _____ _____ zaznaczone na rysunku literą X. Im więcej jest elementów X, tym intensywniej zachodzi proces _____ .

Zadanie 2. (0 - 3 pkt.)

Pantofelek jest przykładem organizmu jednokomórkowego. U takich organizmów jedna komórka przeprowadza wszystkie czynności życiowe.

I Na rysunku przedstawiającym budowę pantofelka zaznacz i podpisz nazwy tych elementów, które pełnią niżej wymienione funkcje. Posłuż się oznaczeniami literowymi.

A umożliwiają poruszanie się
B usuwają nadmiar wody i zbędne produkty przemiany materii
C służą do trawienia pokarmu



II Pantofelki rozmnażają się przez podział komórki, ale występuje u nich również proces płciowy zwany koniugacją.

Napisz, w jakim celu zachodzi ten proces u pantofelka.

_____

_____

Zadanie 3. (0 - 6 pkt.)

Grzyby to dość zróżnicowana grupa systematyczna. Kiedyś zaliczane były do świata roślin, ale wykazują również pewne podobieństwa do organizmów zwierzęcych. Obecnie stanowią odrębne królestwo.

A. Oceń poniższe informacje dotyczące tej właśnie grupy organizmów, wpisując w wyznaczonych miejscach literę P, jeżeli zdanie jest prawdziwe lub F - zdanie fałszywe.

1. Grzybami jednokomórkowymi są drożdże, które rozmnażają się przez pączkowanie i oddychają beztlenowo. _____

2. Grzyby pleśniowe takie jak pleśniak, pędzlak i kropidlak charakteryzują się luźną grzybnią tworzącą owocniki w postaci kuli lub miseczki. _____

3. W przemyśle farmaceutycznym grzyby służą do wytwarzania antybiotyków - substancji stosowanych w leczeniu chorób wirusowych i bakteryjnych. _____

4. Buławinka czerwona to grzyb pasożytniczy, który atakuje kwiaty zbóż i innych traw; w zarażonych kłosach zamiast ziarniaków powstaje sporysz - czarne, długie,twarde wałeczki zawierające silnie trujące substancje. _____

5. Owocnik borowika szlachetnego zbudowany jest z trzonu i kapelusza, na spodzie którego tworzy się warstwa mająca postać rurek, w której powstają zarodniki. _____

B. Zapoznaj się z tekstem, w którym opisano jakie warunki są potrzebne do uprawy pieczarek.

Pieczarki do swojego rozwoju nie potrzebują światła. W ciemnych pomieszczeniach łatwiej utrzymać wilgoć. Czynnikiem mającym istotny wpływ na powodzenie uprawy jest temperatura, która powinna oscylować w granicach 12-20°C. Najbardziej odpowiednim podłożem do uprawy pieczarek jest zawierający dużo słomy koński obornik. Takie podłoże należy regularnie nawilżać. Po kilku tygodniach następuje przerost grzybni.

Dokończ poniższe zdanie, zaznaczając jedną poprawną odpowiedź spośród A - D.

Ze względu na sposób odżywiania się pieczarka jest:

A pasożytem.

B organizmem samożywnym.

C saprofitem.

D organizmem żyjącym w symbiozie.

Zadanie 4. (0 - 6 pkt.)

Przedstawiona na rysunku roślina to **konwalia majowa**, znana z dekoracyjnych i pachnących kwiatów.

Zapoznaj się z nim i odpowiedz na pytania.



I Jaki typ kwiatostanu występuje u konwalii majowej?

_____

II Czy konwalia majowa jest rośliną jednoliścienną, czy dwuliścienną? Swoją odpowiedź uzasadnij, podając dwie cechy charakterystyczne dla tych roślin, które umożliwiły Ci rozpoznanie (widoczne są na rysunku).

roślina _____

1 cecha _____

2 cecha _____

III Jak nazywa się zmodyfikowana łodyga występująca u konwalii majowej? Jaką ona pełni funkcję?

zmodyfikowana łodyga to _____

funkcja: _____

Zadanie 5. (0 - 5 pkt.)

Jedną z tkanek roślinnych jest tkanka okrywająca, stanowiąca zewnętrzną powłokę rośliny. Tkankę okrywającą dzielimy na: **skórkę**, występującą u roślin zielnych i w młodych organach roślin wieloletnich oraz **korek**, czyli wtórną tkankę okrywającą. W zależności od miejsca występowania wyróżniamy skórkę pędu i skórkę korzenia.

I Każdej z tkanek podanych w tabeli przyporządkuj wszystkie cechy (A - E), które tę tkankę charakteryzują. Posłuż się oznaczeniami literowymi.

A żywe komórki
B występowanie aparatów szparkowych
C obecność kutykuli
D wypustki komórek - włośniki
E ściśle przylegające komórki

SKÓRKA PĘDU	SKÓRKA KORZENIA

II Napisz, jakie funkcje pełnią wytwory skórki - aparaty szparkowe (2 funkcje) i włośniki (1 funkcja).

aparaty szparkowe:

1. _____

2. _____

włośniki:

1. _____

Zadanie 6. (0 - 3 pkt.)

Owoce to organy występujące tylko u roślin okrytonasiennych. Wykazują one różne przystosowania do rozsiewania nasion, co odzwierciedla się w ich budowie.

I Zaznacz zestaw, w którym zapisano nazwy wyłącznie owoców suchych pękających.

A strąk, łuszczyna, orzech, ziarniak

B torebka, rozłupnia, pestkowiec, strąk

C mieszek, łuszczyna, strąk, torebka

D mieszek, ziarniak, jagoda, pestkowiec

II Niektóre rośliny nie wytwarzają owoców pojedynczych czy zbiorowych tylko owocostany. **Napisz, z czego powstają owocostany? Podaj przykład rośliny, która je wytwarza.**

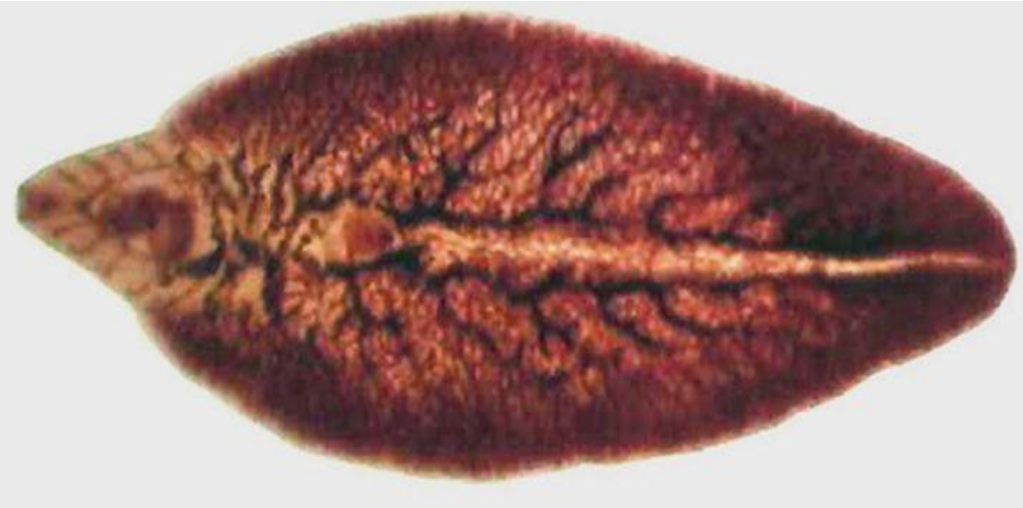
owocostany powstają z _____

przykład rośliny: _____

Zadanie 7. (0 - 3 pkt.)

Większość płazińców to pasożyty. Jeden z nich przedstawiony jest na zdjęciu.

Odpowiedz na pytania dotyczące tego pasożyta.



1. Jaka jest nazwa gatunkowa przedstawionego płazińca?

_____

2. Kto jest żywicielem pośrednim, a kto ostatecznym tego pasożyta?

żywiciel pośredni _____

żywiciel ostateczny _____

3. Jak przystosowany jest ten organizm w budowie zewnętrznej do pasożytniczego trybu życia? Podaj jedną taką cechę.

_____

_____

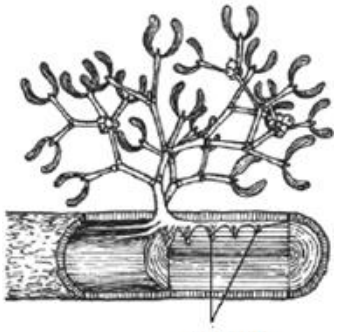
Zadanie 8. (0 - 6 pkt.)

Korzenie oprócz swoich podstawowych funkcji, u niektórych roślin mogą także pełnić funkcje dodatkowe. W takich przypadkach zmieniły swoją budowę, tak, aby jak najlepiej przystosować je do życia w różnych warunkach. Korzenie pełniące dodatkowe funkcje określa się jako zmodyfikowane.

A. Uzupełnij tabelę, wpisując brakujące informacje w każdym wierszu.

zmodyfikowane korzenie	**funkcja zmodyfikowanych korzeni**	**przykład rośliny, u której występują zmodyfikowane korzenie**
korzenie czepne		
	wentylują system korzeniowy w warunkach niedoboru tlenu	cypryśnik błotny
	podpierają, zabezpieczają rośliny rosnące na grząskim podłożu przed przewróceniem się	
		rzodkiewka
korzenie powietrzne		storczyki

B. Jemioła to roślina będąca półpasożytem, rosnąca w koronach drzew liściastych, jak również iglastych. Przystosowaniem do jej trybu życia są ssawki, które jak przedstawiono na rysunku, wnikają do tkanek żywiciela.



ssawki

Biorąc pod uwagę funkcję, jaką odgrywają ssawki u jemioły, podaj nazwę tkanki żywiciela, do której wnikają ssawki. Uzasadnij, dlaczego wybrałaś (-eś) właśnie tę tkankę.

nazwa tkanki: _____

uzasadnienie:

_____

_____

Zadanie 9. (0 - 5 pkt.)

Rozmnażanie się to proces mający na celu wytwarzanie nowych osobników, przez co prowadzi do zwiększenia liczebności i rozszerzenia zasięgu gatunków.

Poniższe zdania dotyczą procesu rozmnażania się u roślin. Każde z nich ma dwa zakończenia. Twoim zadaniem jest wybrać i podkreślić właściwe zakończenie, tak, aby po wykonaniu tej czynności wszystkie zdania były prawdziwe.

1. U nerecznicy samczej gametofit rozwija się z ***zygoty*** / ***zarodnika***.

2. Gametofit mchu płonnika wytwarza ***rodnie i plemnie*** / ***zarodnie***.

3. Pokoleniem dominującym u skrzypu polnego jest ***gametofit*** / ***sporofit***.

4. Kwiaty leszczyny pospolitej ***mają okwiat barwny i pachnący*** / ***nie mają okwiatu***.

5. U wiśni ptasiej po zapyleniu i zapłodnieniu zalążek przekształca się w ***zarodek*** /***nasienie***.

6. Na zdjęciach przedstawiono kwiatostany wytwarzane przez sosnę zwyczajną. Kwiatostan, który wytwarza ziarna pyłku znajduje się na ***zdjęciu A*** /***zdjęciu B***.



A B

Zadanie 10. (0 - 4 pkt.)

Aby orientować się wśród otaczających nas organizmów, których liczba i różnorodność jest niewyobrażalnie wielka, trzeba je pogrupować według ustalonych zasad, czyli sklasyfikować. Zajmuje się tym systematyka. Układ jednostek systematycznych jest hierarchiczny.

I Wypisz nazwy kolejnych jednostek systematycznych występujących w świecie zwierząt, zaczynając od najniższej, jaką jest gatunek, kończąc na najwyższej - królestwie.

gatunek, _____ , _____ , _____,

_____ , _____, królestwo

II W zależności od stosowanych kryteriów klasyfikacji, rozróżniamy: systemy naturalne i sztuczne. **Na jakich cechach oparte są sztuczne, a na jakich naturalne systemy porządkujące świat organizmów?**

systemy sztuczne _____

_____

systemy naturalne_____

_____

III Z którymi systemami klasyfikacji należy połączyć nazwisko szwedzkiego przyrodnika, „ojca" klasyfikacji, Linneusza?

_____

Zadanie 11. (0 - 3 pkt.)

Kleszcz pospolity jest przedstawicielem typu stawonogów.



A. Wymień trzy cechy, które występują u kleszcza i wszystkich pozostałych stawonogów.

1. _____

2. _____

3. _____

B. Do której gromady: skorupiaków, owadów czy pajęczaków zaliczany jest kleszcz? Podaj cechę widoczną na zdjęciu, która pozwoliła Ci zaklasyfikować kleszcza do jednej z tych grup zwierząt.

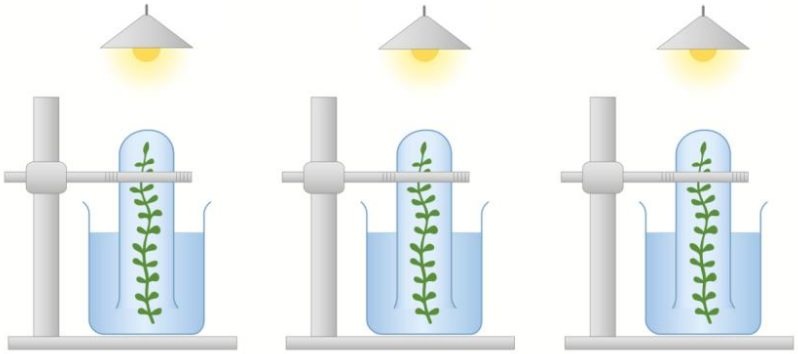
gromada: _____

cecha widoczna na zdjęciu:_____

Zadanie 12. (0 - 3 pkt.)

Na tempo fotosyntezy mają wpływ zarówno zewnętrzne warunki środowiskowe życia roślin, jak i elementy ich budowy wewnętrznej. **Zapoznaj się z przebiegiem pewnego doświadczenia.**

1. Uczniowie przygotowali trzy zestawy doświadczalne:
   A zlewkę z wodą gazowaną
   B zlewkę z wodą wodociągową
   C zlewkę z przegotowaną wodą
2. W każdej zlewce umieścili probówkę wypełnioną tą samą wodą z gałązką moczarki kanadyjskiej. (każda gałązka musiała mieć taka samą ilość liści). Probówki odwrócili dnem do góry, aby nie było w nich powietrza.
3. Wszystkie zestawy ustawili w odległości 30 cm od źródła światła. Temperatura wody w każdym zestawie była taka sama.



Wykonaj polecenia:

1. Doświadczenie, miało na celu zbadanie wpływu jednego z czynników zewnętrznych na intensywność fotosyntezy. Napisz, jaki to czynnik.

_____

2. W jaki sposób uczniowie uzyskali informacje o intensywności fotosyntezy w doświadczalnych zestawach?

_____

_____

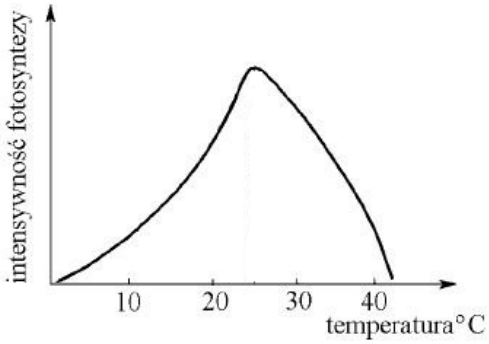
3. W którym zestawie intensywność fotosyntezy jest największa? Swoją odpowiedź uzasadnij.

_____

_____

Zadanie 13. (0 - 2 pkt.)

Czynnikiem wpływającym na proces fotosyntezy jest również temperatura. **Przeanalizuj wykres przedstawiający zależność intensywności fotosyntezy zachodzącej u roślin od temperatury środowiska, w którym żyją, a następnie odpowiedz na pytania.**



1. **W jakiej temperaturze proces fotosyntezy zachodzi najintensywniej?** Jest to tzw. temperatura optymalna.

_____

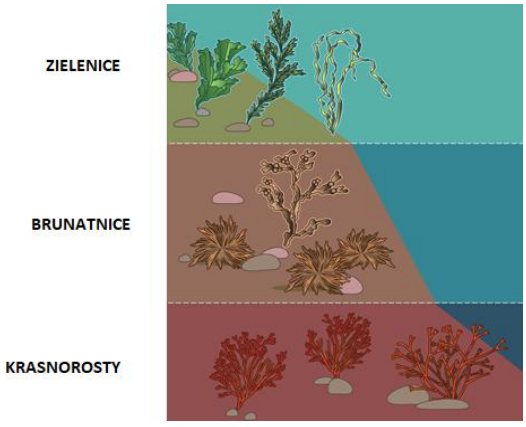
2. **Jaka jest przyczyna spadku intensywności fotosyntezy po przekroczeniu temperatury optymalnej dla tego procesu?**

_____

_____

Zadanie 14. (0 - 2 pkt.)

Glony to organizmy występujące w wodzie lub w środowisku o dużej wilgotności.Zielenice, krasnorosty i brunatnice zamieszkują morza w określonym porządku. Najpłycej występują zielenice. Głębiej znajdziemy brunatnice o plechach w kolorze oliwkowym oraz brązowym. Najgłębiej występują czerwone krasnorosty.



Wyjaśnij, dlaczego wymienione glony występują w morzach na określonych głębokościach.

_____

_____

_____

Zadanie 15. (0 - 5 pkt.)

Cechą charakterystyczną kręgowców jest posiadanie wewnętrznego szkieletu, który stanowi podporę dla narządów i tkanek. Jest to jednak bardzo zróżnicowana grupa zwierząt, zasiedlająca różnorodne środowiska.

Poniżej wypisano 8 cech. Przy każdej z nich wpisz literę / litery: R, jeżeli dotyczy ona ryb, P, jeśli charakteryzuje płazy i G, gdy jest to cecha gadzia.

a) gruba, sucha, pozbawiona gruczołów skóra _____

b) jeden obieg krwi _____

c) gąbczaste płuca_____

d) zmiennocieplność _____

e) zapłodnienie wewnętrzne_____

f) obecność powiek _____

g) symetria dwuboczna_____

h) rozwój złożony _____

Zadanie 16. (0 - 3 pkt.)

Część kręgowców należy do tak zwanych owodniowców.

I Który z poniższych gatunków nie wykształca błon płodowych. Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

A jaszczurka zielona

B traszka grzebieniasta

C żmija zygzakowata

D padalec zwyczajny

II Napisz, w jakim celu owodniowce wykształcają błony płodowe.

_____

_____

III Który / które z podanych w punkcie I gatunków jest / są w Polsce pod ochroną?

_____

BRUDNOPIS